

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1963

THÈSE

N° 139

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Marie-Edith DROUARD

Externe des Hôpitaux de Paris

Née le 30 Juin 1935, à Nantes (Loire-Atlantique)

Présentée et soutenue publiquement le 19 février 1963

**Contribution à l'étude
des strabismes concomitants familiaux**

Président : M. G. RENARD, Professeur

I M P R I M E R I E
R. FOULON & C^{ie}
29, RUE DEPARCIEUX, 29
PARIS — 1963

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Nom du Candidat : DROUARD

Prénom : MARIE-EDITH

Date de soutenance : 19 février 1963

Numéro d'ordre :

(Ces deux mentions seront complétées par le Service de la Bibliothèque)

DROUARD (MARIE-EDITH) -
Contribution à l'étude des strabismes concomitants familiaux.
— Paris, Imp. R. Foulon et Cie, 1963, in-8°, 55 p., 14 fig.

(Thèse Médec. (Etat), Paris, 1963, N°).

DROUARD (MARIE-EDITH) -
Contribution à l'étude des strabismes concomitants familiaux.
— Paris, Imp. R. Foulon et Cie, 1963, in-8°, 55 p., 14 fig.

(Thèse Médec. (Etat), Paris, 1963, N°).

DROUARD (MARIE-EDITH) -
Contribution à l'étude des strabismes concomitants familiaux.
— Paris, Imp. R. Foulon et Cie, 1963, in-8°, 55 p., 14 fig.

(Thèse Médec. (Etat), Paris, 1963, N°).

DROUARD (MARIE-EDITH) -
Contribution à l'étude des strabismes concomitants familiaux.
— Paris, Imp. R. Foulon et Cie, 1963, in-8°, 55 p., 14 fig.

(Thèse Médec. (Etat), Paris, 1963, N°).



Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1963

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Marie-Edith DROUARD

Externe des Hôpitaux de Paris

Née le 30 Juin 1935, à Nantes (Loire-Atlantique)

Présentée et soutenue publiquement le 19 février 1963

**Contribution à l'étude
des strabismes concomitants familiaux**

Président : M. G. RENARD, Professeur

I M P R I M E R I E
R. FOULON & C^{ie}
29, RUE DEPARCIEUX, 29
PARIS — 1963

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. ALAJOUANINE (T.), AUBIN (A.), BÉNARD (H.), BINET (L.), BULLIARD (H.), CADENAT (F.), CATHALA (J.), CHABROL (E.), CHAILLEY-BERT (P.), DEBRÉ (R.), FEY (B.), GALLIARD (H.), GAUDAR (F.), D'ALLAINES (F. DE), GENNES (L. DE), HALPHEN (E.), HAZARD (R.), HEUYER (G.), LAROCHE (G.), LAVIE (G.), LELONG (M.), LÉVY-SOLAL (E.), LIAN (C.), MATHIEU (P.), MONOD (R.), MOREAU (R.), MOULONGUET (P.), MOUQUIN (M.), OLIVIER (E.), PASTEUR VALLERY-RADOT, PETIT-DUTAILLIS (D.), PIÉDELIEVRE (R.), QUÉNU (J.), RICHEL (C.), SENÈQUE (J.), STROHL (A.), TANON (L.), VERNE (J.).

DOYEN : Gaston CORDIER,

1^{er} ASSESSEUR : Daniel BARGETON — 2^e ASSESSEUR : Paul CASTAIGNE

I. — PROFESSEURS

1^o CHAIRES DE SCIENCES FONDAMENTALES

a) PROFESSEURS TITULAIRES :

	MM.
Anatomie	DELMAS (A.)
Anatomie pathologique ..	DELARUE (J.)
Anesthésiologie	BAUMANN (J.)
Biochimie médicale	JAYLE (M.-F.)
Biologie appl. à l'Education physique et aux sports ..	MALMEJAC (J.)
Biologie médicale	FAUVERT (R.)
Biophysique médicale ..	BUGNARD (L.)
	DOGNON (A.)
	DJOURNO (A.)
Cancérologie méd. et soc.	BERNARD (J.)
Chimie pathologique	SCHAPIRA (G.)
Embryologie	TUCHMANN (H.)
Histoire de la médecine et de la chirurgie	JOANNON (P.)
Histologie	GIROUD (A.)
Hygiène et méd. préven. ..	BOYER (J.)
Médecine du Travail	DESOILLE (H.)
Médecine légale	DEROBERT (L.)

	MM.
Microbiologie (Bactériol. et virologie)	FASQUELLE (R.)
Parasitologie	BRUMPT (L.-C.)
Pathologie chirurgicale ..	LAURENCE (G.)
Pathologie exotique	N...
Pathol. expér. et comparée	MERKLEN (F.-P.)
Pathologie médicale	LAROCHE (Cl.)
	BRICAIRE (H.)
Pathologie respiratoire ..	TURIAF (J.)
Pathol. et thérap. générales	DEPARIS (M.)
Pharmacologie	CHEYMOL (J.)
Physiologie	BARGETON (D.)
	PARROT (J.)
Physiol. et pathol. obstét.	LEPAGE (F.)
Radiologie médicale	DESGREZ (H.)
Technique chirurgicale et Chirurgie expérimentale ..	CAUCHOIX (J.)
Thérapeutique	CONTE (M.)
Thérapeutique appliquée ..	LAMOTTE (M.)

b) PROFESSEURS A TITRE PERSONNEL :

Anatomie anthropologique	OLIVIER (G.)
Biochimie médicale	DESGREZ (P.)
	POLONOVSKI (J.)
Biologie médicale	BOURLIÈRE (F.)
Pharmacologie	LÉVY (Mlle J.)

Physiologie	DEJOURS (P.)
Physique médicale	KELLERSHOHN (L.)
	GOUGEROT (L.)
Radiologie médicale	FISCHGOLD (H.)

2^o CHAIRES DE SCIENCES CLINIQUES

a) PROFESSEURS TITULAIRES :

Cliniques :

— carcinologique chirurg. (Necker)	REDON (H.)
— cardiol. (Broussais) ..	SOULIÉ (P.)
— chirurgicales : <i>Beaujon</i> : LORTAT-JACOB (J.-L.); - <i>Cochin</i> : LEGER (L.); - <i>Hôtel-Dieu</i> : PATEL (J.); - <i>Pitié</i> : CORDIER (G.); - <i>Saint-Antoine</i> : GOSSET (J.); - <i>Salpêtrière</i> : SICARD (A.); - <i>Tenon</i> : OLIVIER (Cl.).	
— chirur. infant. et orthop. (Enfants-Malades)	FÈVRE (M.)
— chirurg. orthopéd. et traumatol. (Cochin) ..	MERLE D'AUBIGNÉ (R.)
— chirurgie cardio-vascul. (Broussais)	DUBOST (Ch.)
— chirurg. pleuro-pulmon. (Laënnec)	MATHEY (J.)
— endocrinologique (Pitié)	DECOURT (J.)

Cliniques :

— Génétique médicale (En- fants-Malades)	LAMY (M.)
— gynécologique (Broca).	HUGUIER (J.)
— maladies cutanées et syphilit. (Saint-Louis) ..	DEGOS (R.)
— maladies des Enfants (Enfants-Malades)	TURPIN (R.)
— maladies infectieuses (Claude-Bernard)	MOLLARET (P.)
— maladies mentales et de l'encéphale (Ste-Anne)	DELAY (J.)
— malad. metab. (Necker)	HAMBURGER (J.)
— maladies du sang (Broussais)	MARCHAL (G.)
— maladies du système nerveux (Salpêtrière) ..	CASTAIGNE (P.)

Cliniques :	MM.	Cliniques :	MM.
— médicales : Broussais : MILLIEZ (P.), LENÈGRE (J.); - Cochin : BROUET (G.); - Hôtel-Dieu : BARIÉTY (M.); - Lariboisière : SÈZE (S. DE); - Pitié : DREYFUS (G.); - Saint-Antoine : KOURILSKY (R.), BOUDIN (G.).		— pédiatrie et de puéricul. (Saint-Vincent-de-Paul) N...	
— d'hydrologie et de climatologie (Bichat) ..	DEBRAY (Ch.)	— pneumo-phthisiologie (Laennec)	BERNARD (E.)
— médicale infantile de pédiatrie sociale (Enfants-Malades)	MARIE (J.)	— neuro-psychiatrie infantile (Salpêtrière)	MICHAUX (L.)
— médicale propédeutique (Broussais)	JUSTIN-BESANÇON (L.)	— rhumatologie médicale et sociale (Cochin) ..	COSTE (F.)
— médico-sociale du diabète sucré et des maladies de la nutrition (Hôtel-Dieu)	DEROT (M.)	— stomato. (Salpêtrière) ..	DECHAUME (M.)
— neuro-chirurgie (Pitié) ..	DAVID (M.)	— thérapeutique chirurg. (Vaugirard)	ROUX (M.)
— neurolog. (Salpêtrière) ..	GARCIN (R.)	— thérapeutique médicale (Saint-Antoine)	LEMAIRE (A.)
— obstétricales : Baudelocque : LACOMME (M.); - Foch (Suresnes) : MERGER (R.).		— toxicologique	GAULTIER (M.)
— obstétricale et gynécol. (Port-Royal)	VARANGOT (J.)	— urologique (Cochin) ..	ABOULKER (P.)
— ophtalmol. (Hôtel-Dieu) ..	RENARD (G.)	— chirurg. orthopédique et traumatologique ..	PADOVANI (P.)
» (Cochin) ..	OFFRET (G.)	Séméiologie médicale ..	DOMART (A.)
— oto-rhino-laryngologique (Lariboisière)	AUBRY (M.)	Séméiologie et clinique chirurgicales	POILLEUX (F.)
		Séméiologie traumatique et orthopédique	JUDET (R.)
		Clinique urolog. (Necker) ..	COUVELAIRE (R.)
		Hygiène et clinique de la 1 ^{re} enfance (Trousseau) N...	

b) PROFESSEURS A TITRE PERSONNEL :

Hydrologie et climatologie	GIBERTON (A.)	Médecine : AZERAD (E.); BOUR (H.); LAMBLING (A.); LHERMITTE (F.); PEQUIGNOT (H.); PERRAULT (M.); SIGUIER (F.); WORMS (R.).
Maladies infectieuses ..	BASTIN (R.)	Rhumatologie
Oto-Rhino-Laryngologie ..	MADURO (R.)	DELBARRE (F.)
Pneumo-Phthisiologie ..	KREIS (B.)	

II. — PROFESSEURS SANS CHAIRE, PROFESSEURS AGREGES ET MAITRES DE CONFERENCES-AGREGES

<i>Anatomie</i> : MM. CABROL (C.); COUINAUD (C.); GILLOT (C.); HUREAU (J.).	<i>Hématologie</i> : MM. BESSIS (M.); BILSKI-PASQUIER (G.); DAUSSET (J.); DUHAMEL (G.).
<i>Anatomie pathologique</i> : Mlle GAUTHIER-VILLARS (P.) <i>pr. s. ch.</i> MM. ABELANET (R.); CHOMETTE (G.); GOUYGOU (Ch.), <i>pr. s. ch.</i> ; NEZELOFF (Ch.); ORCEL (L.); PAILLAS (J.).	<i>Histologie</i> : MM. COUJARD (R.), <i>p. s. ch.</i> ; DA LAGE; MAROIS (M.); RACADOT (J.); SCHRAMM (B.).
<i>Anesthésiologie</i> : Mme DU BOUCHET; MM. KERN (E.); VOURC'H (G.).	<i>Hydrologie</i> : MM. BESANÇON (F.); CORNET (A.).
<i>Bactériologie</i> : MM. BARBIER (P.); <i>pr. s. ch.</i> ; CHRISTOL (D.); DAGUET (G.); LE MINOR (L.); TOURNIER (P.).	<i>Hygiène</i> : MM. BLANCHER (G.); CORRE-HURST (Mme L.); ROUSSEL (A.); SAPIN-JALOUSTRE (H.).
<i>Biochimie médicale</i> : MM. BAULIEU (Et.), <i>m. conf.</i> ; BOURILLON (R.); CARTIER (P.), <i>pr. s. ch.</i> ; CORNILLON (P.); DREYFUS (J.-Cl.); GONNARD (P.); JÉRÔME (H.); KRUH (J.); LEGRAND (J.-Cl.); NORDMANN (J.).	<i>Maladies infectieuses</i> : MM. DUPONT (V.); LISSAC (J.); RAPIN (M.).
<i>Biologie appliquée à l'Education Physique et aux Sports</i> : M. PLAS (F.).	<i>Maladies métaboliques</i> : MM. ANTOINE (B.); CROSNIER (J.); RICHET (G.); SEBAOUN (J.).
<i>Biologie médicale</i> : MM. BENHAMOU (J.-P.); BOIVIN (P.); HARTMANN (L.), <i>pr. s. ch.</i>	<i>Médecine légale</i> : MM. BOURGUIGNON (A.); FOURNIER (E.); GUENIOT (M.); HADENGUE (A.).
<i>Carcinologie</i> : MM. BOIRON (M.); DENOIX (P.); MATHÉ (G.); SELIGMANN (M.).	<i>Médecine du Travail</i> : M. ALBAHARY (C.).
<i>Cardiologie</i> : M. HATT (P.-Y.).	<i>Neuro-chirurgie</i> : M. PERTUISSET (B.).
<i>Dermato-Syphiligraphie</i> : MM. CIVATTE (J.); DUPERRAT (B.); HEWITT (J.); TOURAINE (R.).	<i>Neuro-Psychiatrie</i> : MM. CAMBIER (J.); CATHALA (H.); ESCOUROLLE (R.); GAUTIER (J.-Cl.); LAPRESLE (J.); LEREBoullet (J.); PICHOT (P.); TARDIEU (G.).
<i>Electro-Radiologie</i> : MM. HEITZ (F.), <i>m. conf.</i> ; LEDOUX-LEBARD (G.).	<i>Obstétrique</i> : MM. GRANJON (A.); HERVET (E.); LE LORIER (G.); LÉVY (J.); LEWIN (D.); MUSSET (R.); ROBÉY (M.); SENEZE (J.); SUREAU (C.); TCHOBROUTSKY (M ^{me} C.); THOYER-ROZAT (J.).
<i>Embryologie</i> : M. ROUX (Ch.).	<i>Ophtalmologie</i> : M ^{mes} AUVERT (B.); FONTAINE (M.); MM. BRÉGEAT (P.); DUBOIS (A.); SARAUX (H.).
	<i>Orthopédie</i> : MM. DUPARC (J.); MAURER (P.); MEARY (R.); POSTEL (M.); RAMADIER (J.).
	<i>Oto-Rhino-Laryngologie</i> : MM. DEBAIN (J.); PIALOUX (P.); SERGENT (H.).

Parasitologie : MM. GOLVAN (Y.); HO THI SANG (Mlle); LAPIERRE (J.)

Pathologie chirurgicale : MM. BARCAT (J.); BINET (J.-P.); BLONDEAU (Ph.); CERBONNET (G.); CHATELIN (C.-L.); DAUTRY (P.); DEMIRLEAU; DUBOST (Cl.); FAUREL (J.); FLABEAU (F.); GALEY (J.-J.); GARBAY (M.); GARNIER (H.); GAUDART-D'ALLAINES (Cl. de); GERMAIN (A.); LATASTE (J.); LOYGUE (J.); MAILLARD (J.-N.); MERCADIER (M.); NATALI (J.); PELLERIN (D.); PERROTIN (J.); PRÉ-MONT (M.); ROBERT (H.); THOMERET (G.); VAYSSE (J.).

Pathologie exotique : M. SCHNEIDER (J.)

Pathologie expérimentale : MM. BERTHAUD (P.); COTTENOT (Fr.); LÆPER (J.), *pr. s. ch.*; MAURICE (J.); MIKOL (Cl.); PAUPE (J.-R.)

Pathologie médicale : MM. ACAR (J.); AUQUIER (L.); AUSSANNAIRE (M.); BEAUMONT (J.-L.); BERNIER (J.-J.); BOUVIER (J.); BOUVRAIN (Y.); BRISSAUD (H.); BROCARD (H.); BUGE (A.); CANIVET (J.); CARLOTTI (J.); CATINAT (J.); CHRÉTIEN (J.); CLOAREC (M.); COBLENTZ (B.); CONTAMIN (F.); COURY (C.); DEBRAY (J.); ÉTIENNE (J.-P.); FREZAL (J.); FRITEL (D.); FUNCK-BRENTANO (J.-L.); GRIVAUX (M.); HAZARD (J.); HENNEQUET (A.); HIMBERT (J.); HOUSSET (E.); LAGRUE (G.); LESOBRE (R.); LEVEQUE (B.); MACREZ (C.); MOREAU (L.); NENNA (A.); NICK (J.); POULET (J.); ROYER (P.); TCHERDAKOFF (Ph.); THIBAUT (Ph.); TOURNEUR (R.); VILLIAUMEY (J.); WOLFROMM (R.).

Pédiatrie-Puériculture : MM. ALAGILLE (D.); ALISON (J.); CANLORBE (P.); GORIN (R.); LAFOURCADE (J.); LEPERCQ (G.); LESTRADET (H.); MALLET (R.); MANDE (R.); MINKOWSKY (A.); MOZZICONACCI (P.); POLONOVSKI (C.); REY (J.); RIBIERRE (M.); ROSSIER (A.); VIALATTE (J.);

Pharmacologie : MM. BOISSIER (J.); LECHAT (P.).

Physiologie : MM. BARRES (G.); DURAND (J.); GIRARD (Fr.), *m. conf.*; HUGELIN (A.); LAURENT (D.); SCHERRER (J.), *pr. s. ch.*; VASSEUR (B.).

Physique médicale : MM. CHANTEUR (J.); COURSA-GET (J.); GREMY (F.), *m. conf.*; MILHAUD (G.); PAGÈS (J.-Cl.); PELLERIN (P.); ROUCAYROL (J.-C.), *pr. s. ch.*; TUBIANA (M.), *m. conf.*

Pneumo-phtisiologie : MM. DECROIX (G.); ISRAËL (L.); MEYER (A.); RENAULT (P.); SORS (Ch.).

Psychiatrie infantile : MM. DENIKER (P.); DUCHES (D.); FLAVIGNY (H.).

Radiologie médicale : MM. DUBOST (J.); LEFEBVRE (J.); MICHEL (J.-R.).

Rhumatologie : M. MASSIAS (P.).

Stomatologie : MM. CAUHEPE (J.); CERNEA (P.); CHAPUT (Mme A.), *m. c. agr.*; CREPY (Cl.); FLEURY (R.); GRELLET (M.).

Thérapeutique : MM. CHASSAGNE (P.); FOUET (P.); LABET (R.); MARCHÉ (J.).

Urologie : MM. AUVERT (J.); MOULONGUET (A.); QUENU (L.).

III. — PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

A TITRE PERMANENT

Anatomie : M. DEBEYRE (J.).

Clinique chirurgicale : M. VERNE (J.-M.).

Clin. médic. : MM. RAMBERT (P.); THIEFFRY (S.).

Clinique obstétricale : MM. GRASSET (J.); MAYER (M.); MORIN (P.).

Clinique ophtalmologique : M. DESVIGNES (P.).

Clinique pédiatrique et puéri. : M. LAPLANE (R.).

Clinique psychiatrique : M. BARUK (H.).

Clinique urologique : M. KUSS (R.).

IV. — PROFESSEURS DETACHES DANS LES UNIVERSITES ETRANGERES

Bactériologie : M. HAUDUIROY (P.), *pr. s. ch.*

Pathologie chirurgicale : M. RUDLER (J.), *pr. s. ch.*

V. — CHARGES DE COURS D'HYGIENE SCOLAIRE ET UNIVERSITAIRE

M. BOLTANSKI (E.) — M. LAUNAY (C.)

Secrétaire général de la Faculté : M. LENA (J.)
Conseiller administratif : Mlle CHAINTREUIL (G.).
Conservateur en Chef de la Bibliothèque, Conservateur du Musée d'Histoire de la Médecine : M. le Docteur HAHN (A.)

Conservateurs : Mlles DUMAITRE (P.), LE NOIR (G.), QUIÉVREUX (E.).

Bibliothécaires : Mmes CONTET (J.), FORGET (F.).
Mlle LAURENT (H.); Docteur SCHILLER (J.).

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR G. RENARD

Professeur de Clinique Ophtalmologique
à la Faculté de Médecine de Paris
Ophtalmologiste des Hôpitaux
Officier de la Légion d'Honneur

*Qui nous a fait le très grand bonheur
d'accepter la présidence de cette thèse.*

*Qu'il trouve ici l'expression de notre
profonde gratitude.*

A NOS MAITRES

MADAME LE DOCTEUR BRAUN-VALLON

Ophtalmologiste des Hôpitaux de Paris
Chevalier de la Légion d'Honneur

*Qui nous a inspiré cette thèse élaborée
dans son Service.*

*Qu'elle trouve ici le témoignage de
notre admiration et de notre fidèle atta-
chement.*

MONSIEUR LE DOCTEUR MASSIN

Ophtalmologiste des Quinze-Vingts

Nos remerciements pour ses conseils.

A NOS MAITRES D'EXTERNAT

MONSIEUR LE DOCTEUR EDWARD HARTMANN

MONSIEUR LE DOCTEUR ROBERT CLEMENT

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ AUSSANAIRE

MONSIEUR LE DOCTEUR ROUQUES

MONSIEUR LE DOCTEUR UHRY

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ CHASSAGNE

MONSIEUR LE DOCTEUR DOLLFUS

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ DESVIGNES

Qu'ils soient assurés de notre gratitude et de la fidélité de notre attachement.

INTRODUCTION

De tous temps, l'expérience clinique a montré qu'un grand nombre de strabismes paraissaient héréditaires. En effet, certaines familles semblent particulièrement touchées par cette maladie, mais les lois de transmission génétique des strabismes n'ont pas encore pu être établies de façon précise et certaine. C'est pourquoi, à la suite d'auteurs déjà nombreux, nous avons voulu nous pencher à notre tour sur la question. Il nous est apparu tout d'abord très difficile d'étudier les strabismes héréditaires, car cela revenait à étudier la généalogie de l'ensemble des strabismes, un cas, même tout à fait isolé dans une famille, peut très bien être héréditaire.

Nous avons étudié uniquement les strabismes concomitants horizontaux, convergents et divergents.

Pour la commodité de notre étude, nous nous sommes bornés aux strabismes familiaux, c'est-à-dire que nous n'avons pris en considération que les familles comportant au moins deux individus strabiques ou celles où un strabique était issu d'un mariage consanguin. Par conséquent, nous n'avons pu déceler que les strabismes à transmission dominante, soit totalement dominants, soit partiellement, la dominance étant irrégulière et incomplète, ce qui est très souvent le cas.

Quant aux strabismes à transmission récessive, nous n'avons étudié que ceux qui se traduisent par l'atteinte d'au moins deux membres d'une même fratrie ou ceux qui apparaissent à la suite d'une union consanguine. Enfin, notre étude ne comprend pas les cas isolés apparus à la suite d'une mutation.

Dès l'abord, les insuffisances de notre travail sont évidentes, mais nous avons pensé que cette attitude était préférable en raison de la complexité extraordinaire de la génétique du strabisme car, comme le dit DESCARTES : « Il faut diviser le problème en autant de parcelles qu'il sera nécessaire pour bien résoudre chacune d'elles. »

HISTORIQUE

Le problème de l'hérédité dans le strabisme a été étudié par de nombreux auteurs. Pour tous, il existe dans l'apparition du strabisme un facteur génétique, mais les lois de cette hérédité sont mal connues.

L'attention a d'abord été attirée sur le rôle de l'hérédité dans le strabisme par BOHM, en 1845.

Puis CONN, en 1904, a trouvé des antécédents héréditaires dans 22,7 % des cas; WORTH (1904), 51,78 %; COESAR (1912), 35 %; POWELL DARR (1945), 50 %; ARKIN (1948), 31 %; SCOKEE (1951), 41 %; KERNER (1951), 50 %; SCHLOSSMANN (1952), 47,5 %; DE MEDEIROS (1952), 27,8 %.

Pour WEEKERS, MOUREAU, HACOURT et ANDRÉ¹ :

« Le strabisme convergent n'est pas héréditaire au sens strict, mais constitue une complication facultative de l'amétropie qui seule est génétique. Cette amétropie entraîne une hétérophorie, qui se transforme en strabisme manifeste sous l'influence d'une cause occasionnelle, comme les maladies infectieuses, qui agissent en altérant l'état général, ou même en créant des lésions nerveuses intéressant la motricité des globes. »

Pour WEEKERS, l'étude des familles où il existe des enfants strabiques montre que ceux-ci présentent généralement les amétropies les plus fortes, ou les anisométropies les plus accusées.

L'hypermétropie se transmet selon le mode dominant pour CZELLTZER; c'est elle qui constitue le facteur héréditaire.

(1) *Bulletin de la Société Belge*, 1956.

L'amblyopie n'est pas génétiquement déterminée pour FRANÇOIS, mais elle l'est pour ARKIN et STRAZZI. Pour WAR-
DENBOURG, tous les strabiques d'une même famille ne présen-
tent pas d'amblyopie, celle-ci ne se retrouve que dans 67%
des cas.

Pour le strabisme divergent, la transmission est souvent
indépendante de la réfraction pour FRANÇOIS. FRANSCHESCETTI
a remarqué que parfois des parents myopes transmettent un
strabisme divergent à des enfants hypermétropes.

MATERIEL UTILISE — TECHNIQUE D'ETUDE

Nous malades proviennent tous du Service d'Ophtalmologie du Groupe Hospitalier Necker - Enfants-Malades, Chef de Service : Madame le Docteur BRAUN-VALLON.

Nous avons ainsi sélectionné 76 familles de strabiques. Dans tous ces cas, le propositus (malade indicateur) a été suivi et traité dans le Service, de sorte que le type clinique de son strabisme a pu être assez bien déterminé dans l'ensemble.

En ce qui concerne la famille, c'est l'interrogatoire des parents qui a permis d'établir l'arbre généalogique et de connaître les autres membres de la famille atteints de strabisme. Dans un nombre trop limité de cas, nous avons eu la chance de pouvoir examiner ceux-ci, et bien souvent nous avons dû nous contenter des indications orales fournies par les parents de notre jeune malade.

Les difficultés de cette étude sont évidentes : en effet, en ce qui concerne le propositus, si heureusement dans un assez grand nombre de cas privilégiés il a été suivi presque depuis le début de son strabisme et entièrement traité médicalement et chirurgicalement dans le Service, dans un nombre non négligeable d'observations, nous l'avons pris en charge tardivement, parfois même après une opération préalable, ce qui rendait difficile l'étude de la motilité. D'autres n'ont été examinés qu'une ou deux fois, les parents n'ayant pas jugé utiles de nous les ramener.

Les renseignements fournis par l'interrogatoire des parents sont extrêmement sujets à caution, car entachés de nombreuses causes d'erreur : l'âge d'apparition du strabisme est très mal

précisé par la famille, de sorte que nous ne parlons que de l'âge de constatation, qui peut être très différent de l'âge d'apparition réelle. Par ailleurs, les parents ont très souvent tendance à rattacher le strabisme à un épisode infectieux ou émotif, dont il est difficile de préciser le rôle exact : un strabisme semblant de toute évidence familial, peut être ainsi attribué à une peur ou à une fièvre de l'enfant.

Enfin, si des parents considèrent comme strabisme une déviation apparente des yeux, causée par une anomalie dans l'écartement des fentes palpébrales, ou par un angle alpha important, il n'est pas rare, à l'opposé, de ne découvrir certains strabismes qu'à un âge tardif, lors d'un examen motivé par une mauvaise acuité visuelle signalée à un examen systématique.

Toutes ces difficultés que nous avons rencontrées dans l'examen clinique du *propositus* ne sont rien à côté de celles qu'a présentées l'identification des autres membres de la famille atteints de strabisme.

En effet, bien rares sont ceux que nous avons pu examiner nous-mêmes. Les parents de nos strabiques semblaient atteints, à ce sujet, d'un véritable esprit de contradiction systématique, car l'enfant était habituellement conduit par celui des parents qui n'était pas strabique, l'autre fuyant obstinément notre examen. Il n'était le plus souvent pas question d'examiner les grands-parents ou leurs collatéraux. Seuls nous ont été amenés les frères ou sœurs des petits strabiques.

Par conséquent, le diagnostic de strabisme chez les autres membres de la famille repose dans le plus grand nombre des cas uniquement sur des déclarations d'une personne non ophtalmologiste. Nous pouvons donc savoir seulement si les intéressés louchaient en dehors ou en dedans, s'ils avaient été opérés, s'ils portaient des lunettes et si celles-ci leur étaient indispensables, soit pour la vision éloignée, soit pour la vision rapprochée.

De la sorte, nous sommes parvenus assez facilement à la notion de myopie familiale, cette tare étant habituellement bien connue par les intéressés.

Une hypermétropie familiale est déjà plus difficile à établir, surtout chez les anciennes générations dont le contrôle ophthalmologique était beaucoup moins bien fait qu'actuellement, le meilleur argument pour l'établir est celui de presbytie précoce.

Quant à l'astigmatisme, il nous a été à peu près impossible de le reconnaître uniquement sur l'interrogatoire, bien qu'il soit certainement très fréquent.

Enfin, pour illustrer encore mieux le caractère incertain des renseignements fournis par l'interrogatoire, signalons que nous avons rencontré le père d'un jeune strabique qui nous a dit avoir lui-même louché dans l'enfance, s'être guéri spontanément et qui avait, en effet, une acuité visuelle égale des deux yeux, sans vice de réfraction, avec une vision binoculaire, comportant même une acuité stéréoscopique. Etant donné la vraiment très faible proportion de strabismes à guérison spontanée, de telles déclarations nous ont laissés sceptiques.

En conséquence, le lecteur comprendra que nous ne puissions pas lui fournir des statistiques à la fois précises et justes, et qu'un assez grand coefficient d'erreur doit nous être accordé.

LES RESULTATS DE NOTRE ENQUETE

Comme nous l'avons déjà dit, nous avons pu sélectionner 76 familles de strabiques, parmi lesquelles :

- 65 dont le propositus était atteint de strabisme convergent;
- 11 parmi lesquelles le propositus était atteint de strabisme divergent.

La proportion des strabiques présentant des antécédents familiaux s'élève à :

- 43 % pour les strabismes convergents;
- 34 % pour les strabismes divergents.

Cette proportion ayant été établie sur 400 dossiers de strabismes, fichés dans le Service des Enfants-Malades. Ces chiffres se passent de commentaires et soulignent à eux seuls l'importance de la question. Nos 76 familles représentaient une masse d'observations parmi lesquelles nous avons trouvé heureusement plusieurs idées directrices nous permettant un classement indispensable quoique un peu grossier. Nous avons en effet constaté que le même type de strabisme se retrouvait chez les différents membres de la famille qui en était atteinte, cela à quelques exceptions près que nous étudierons ultérieurement.

Nous avons pu ainsi séparer tout d'abord les 11 familles de strabisme divergent.

Les convergents pouvaient être divisés en deux groupes, ceux où le strabisme paraissait en rapport avec une hypermétropie importante, et ceux chez lesquels n'existait aucun trouble de réfraction notable et que nous avons qualifiés d'essentiels. Nous devons signaler ici que nous n'avons considéré

comme hypermétropes, parmi les enfants âgés de moins de dix ans, que ceux chez qui la skiascopie sous atropine nous a montré une hypermétropie supérieure à 3 dioptries. Nous pensons, en effet, que les amétropies de degré inférieur sont sans effet sur le strabisme.

Les strabismes convergents, avec forte hypermétropie, forment une catégorie qui a été elle-même subdivisée à son tour. En effet, un grand nombre d'entre eux étaient des strabismes, soit totalement accommodatifs, c'est-à-dire supprimés par le port de verres correcteurs, soit partiellement accommodatifs, ce traitement n'apportant qu'une régression incomplète du strabisme. Dans ces cas, il était habituel d'observer une amblyopie partielle, mais avec fixation fovéolaire sur l'un des yeux et parfois une correspondance rétinienne anormale. Nous avons considéré comme partiellement accommodatifs les strabismes convergents chez qui le port de verres diminue d'au moins 10 dioptries la déviation. Enfin, les autres strabismes avec forte hypermétropie formaient une troisième catégorie où l'un des yeux était profondément amblyope avec fixation excentrique.

STRABISMES CONVERGENTS

1) LES STRABISMES CONVERGENTS ACCOMMODATIFS des hypermétropes concernent 7 familles :

• OBS. N^o 1 : *Denis B...*

Il s'agit d'un enfant de dix ans, hypermétrope de 4 dioptries, présentant un strabisme convergent constaté à cinq ans :

sc : Et 25	E't 18
ac : E 4	E' 6

L'oncle paternel a présenté un strabisme convergent accommodatif dans l'enfance, guéri par le port des verres. Dans la famille paternelle, on note une hypermétropie dominante.

• OBS. N° 2 : *Claude P...*

Strabisme convergent apparu à cinq ans (après une vaccination D.T.T.A.B. d'après la mère) chez un hypermétrope de 5 dioptries :

sc : Et 30 E't 25

ac : E 4 E' 12

Un jumeau univitellin présente un strabisme convergent accommodatif identique.

L'oncle paternel a présenté un strabisme identique guéri par le port de verres.

L'hypermétropie est dominante dans la famille paternelle.

• OBS. N° 3 : *Joëlle R...*

Dans ce cas, le strabisme aurait été constaté dès la naissance; à huit ans, le propositus est hypermétrope de 6 dioptries :

sc : Et 35 E't 35

ac : E 6 E' 6

On ne retrouve dans la famille que deux sœurs présentant un strabisme de même type; dans les antécédents, des deux côtés, il y a des hypermétropes non strabiques.

• OBS. N° 4 : *Annick B...*

Strabisme convergent constaté à trois ans, traité par port de verres : OD + 5; OG + 2,50 :

sc : Et 20 E't 35

ac : E 4 E' 6

Le frère présente un strabisme de même type avec hypermétropie; le grand-père maternel était hypermétrope.

• OBS. N° 5 : *Anne G...*

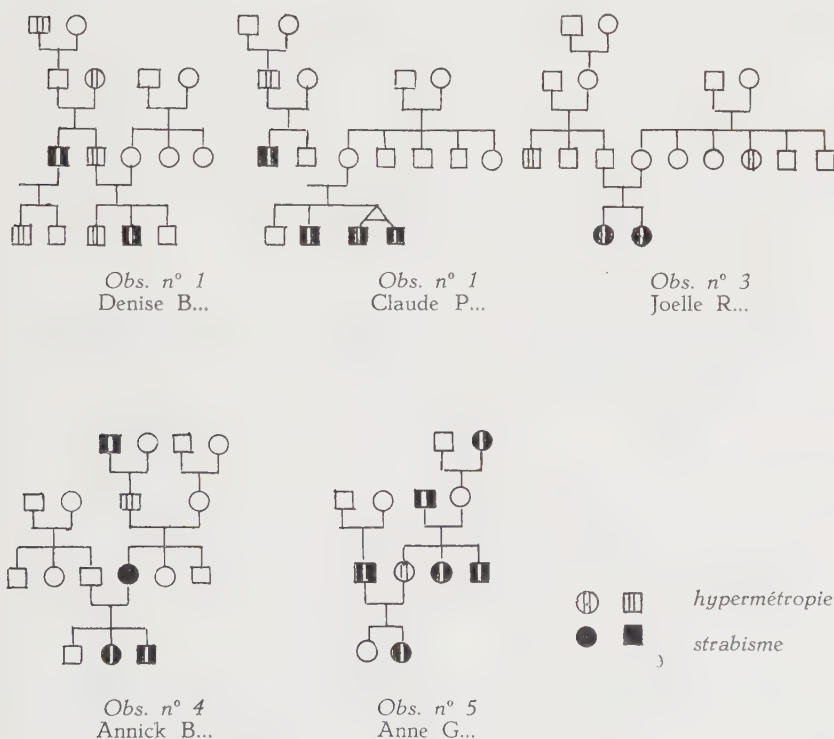
Strabisme convergent constaté à cinq ans, hypermétrope de 5 dioptries, portant des verres bifocaux :

sc : Et 18 E't 10

ac : E 8 E' 2

Dans la famille, le strabisme convergent accommodatif est dominant et retrouvé à toutes les générations du côté maternel; bien que la mère ne soit pas atteinte, le père du propositus présentait également un strabisme convergent de même type.

FIGURE 1
Strabismes accommodatifs purs



2) Nous avons groupé dans LES STRABISMES CONVERGENTS PARTIELLEMENT ACCOMMODATIFS 21 observations :

- OBS. N° 1 : *Nathalie D...*

Strabisme convergent apparu à quatre ans, chez un hypermétrope de 5 dioptries avec amblyopie relative OG : 4/10 avec + 3.

sc : Et 40 HD 6 E't 45 HD 6

ac : Et 25 HD 6 E't 30 HD 6

Le père présente un astigmatisme hypermétropique direct de 2 dioptries et un strabisme convergent guéri par intervention chirurgicale, actuellement il a une bonne vision binoculaire, avec vision stéréoscopique.

- OBS. N° 2 : *Antoinette R...*

Strabisme convergent constaté à dix-huit mois, chez une hypermétrope de 6 dioptries avec amblyopie relative OG : 2/10 avec + 3.

sc : Et 30 E't 30

ac : Et 20 E't 20

Dans la famille on retrouve des strabismes convergents accompagnés d'hypermétropie et esthétiquement guéri à l'âge adulte sans intervention : tante, grand'mère paternelle.

- OBS. N° 3 : *Claire M...*

Strabisme convergent apparu à deux ans, avec hypermétropie de 4 dioptries et amblyopie relative OD : 4/10.

sc : Et 45 E't 50

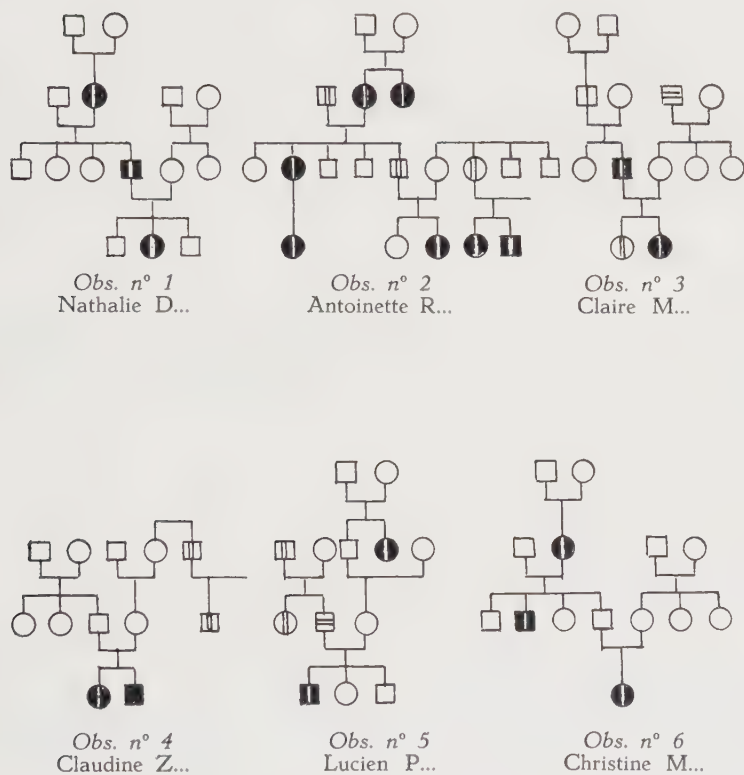
ac : Et 16 E't 30

Le père présente un strabisme convergent avec amblyopie relative de l'œil droit, et une hypermétropie, il n'a été traité que par le port de verres.

Le grand-père paternel présentait aussi une amblyopie de l'œil droit sans hypermétropie et sans déviation apparente.

FIGURE 2

Strabismes partiellement accommodatifs



① ▨ amblyopie
 ⊖ ⊞ myopie

• OBS. N° 4 : *Claudine Z...*

Strabisme convergent constaté dès la naissance, avec une hypermétropie de 4 dioptries et amblyopie de l'œil gauche : 2/10.

L'acuité visuelle de l'œil gauche est remontée à 6/10 après occlusion de bon œil.

sc : Et 25 E't 35

ac : Et 12 E't 30

Dans cette famille nous n'avons retrouvé que deux strabismes : le frère et la sœur, il existe une hypermétropie dominante dans la famille maternelle.

3) A côté de ces strabismes partiellement accommodatifs avec amblyopie relative unilatérale, nous avons groupé des strabismes alternants avec hypermétropie, et élément accommodatif :

• OBS. N° 5 : *Lucien P...*

Strabisme convergent constaté à quatre ans, avec hypermétropie de 4 dioptries, bonne acuité visuelle des deux yeux.

sc : Et 30 E't 25

ac : Et 14 E't 14

Un seul autre cas dans la famille : la grand-tante maternelle présentait un strabisme convergent avec hypermétropie, ce vice de réfraction est également retrouvé chez la tante et le grand-père maternel.

• OBS. N° 6 : *Christine M...*

Strabisme convergent alternant constaté à deux ans et demi, avec hypermétropie de 4 dioptries et astigmatisme direct de 2 dioptries.

sc : Et 80 E't 90

ac : Et 60 E't 75 correspondance rétinienne anormale.

Un oncle paternel et la grand'mère paternelle sont atteints du même type de strabisme.

• OBS. N° 7 : *Marie-Noëlle M...*

Strabisme convergent constaté de deux ans et demi, opérée à l'âge de six ans en dehors du service, hypermétropie de 2 dioptries à dix-huit ans, garde une déviation résiduelle :

sc : Et 20 HG 8 E't 25 HG 8

ac : Et 10 HG 10 E't 18 HG 10

La mère présente un strabisme convergent avec hypermétropie et amblyopie relative d'un œil, la déviation est diminuée par le port des verres.

Un neveu du propositus, âgé de deux ans présente un strabisme convergent.

• OBS. N° 8 : *Jean-Jacques G...*

Strabisme convergent constaté à l'âge de un mois, hypermétropie de 6 dioptries, acuité visuelle de 8/10 de chaque œil.

sc : Et 50 E't 60

ac : Et 20 E't 35 correspondance rétinienne anormale

Un oncle et une tante sont atteints du même type de strabisme, et un consin germain du propositus, fille d'une strabique, a un strabisme convergent.

• OBS. N° 9 : *Marie-Paule B...*

Strabisme convergent constaté à l'âge de quatre ans au décours d'une rougeole, avec hypermétropie de 5 dioptries, acuité visuelle 9/10 de chaque œil.

sc : Et 45 E't 50

ac : Et 30 E't 35 correspondance rétinienne anormale

Le frère du propositus présente un strabisme de même type, le père et la mère sont hypermétropes, la grand'mère maternelle avait un strabisme convergent associé à une hypermétropie.

• OBS. N° 10 : *Annie B...*

Strabisme convergent constaté à quatre ans, avec hypermétropie de 5 dioptries, acuité visuelle : 8/10 de chaque œil.

sc : Et 30 E't 50

ac : Et 14 E't 30

correspondance rétinienne normale

Un seul autre strabique dans la famille, le frère, il existe une hypermétropie dominante dans la famille maternelle.

• OBS. N° 11 : *Katy A...*

Strabisme convergent constaté dès la naissance, avec hypermétropie de 5 dioptries, acuité visuelle 10/10 de chaque œil.

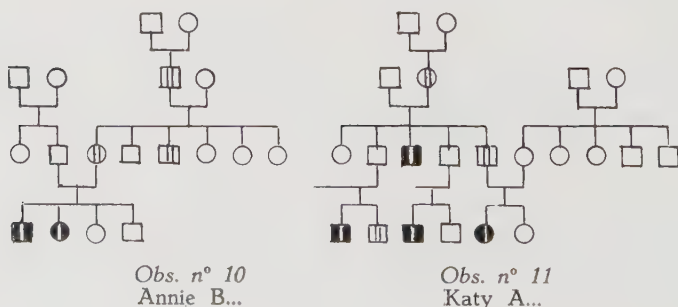
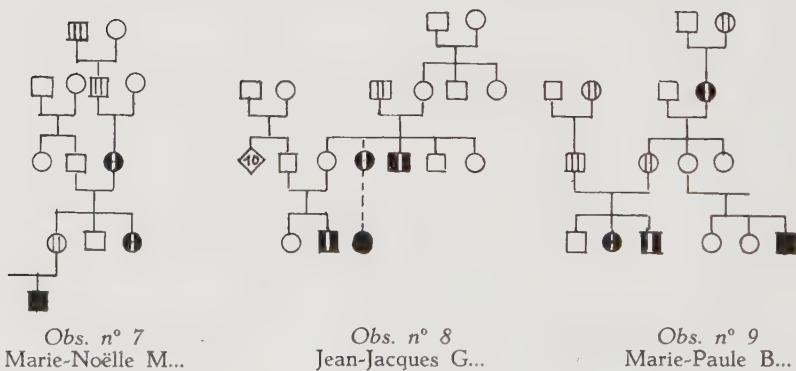
sc : Et 40 E't 30

ac : Et 30 E't 20

correspondance rétinienne anormale

Une tante paternelle et deux cousins germains du propositus présentent le même type de strabisme, avec hypermétropie, cette tare étant dominante dans cette famille.

FIGURE 3



4) LES STRABISMES AVEC HYPERMÉTRAPIE ET AMBLYOPIE UNILATÉRALE AVEC FIXATION EXCENTRIQUE comportent 10 familles; n'ont été classées dans cette catégorie que les fixations excentriques persistant après quelques jours d'occlusion du bon œil, si la fixation était instable au premier examen, ce qui est assez fréquent :

• OBS. N° 1 : *Thérèse F...*

Strabisme convergent constaté à un an, hypermétropie de 6 dioptries à droite, 7 dioptries à gauche.

— Acuité visuelle : 10/10 avec + 4 à droite; 1/50 avec + 5 à gauche, fixation juxta maculaire temporale.

— Déviation au reflet cornéen : + 70.

Le frère présente le même type de strabisme avec amblyopie et fixation excentrique.

Le père dit avoir présenté un strabisme dans l'enfance mais sans aucun traitement, il a une vision stéréoscopique actuellement.

L'hypermétropie est dominante dans la famille maternelle.

• OBS. N° 2 : *Marie-Odile N...*

Strabisme convergent constaté tard, à six ans après une grippe, sans trouble de la motilité et sans lésion chorio-rétinienne, alors que l'on trouve une amblyopie de l'œil droit : 2/10 avec fixation juxta fovéolaire, et hypermétropie de 4 dioptries, déviation au reflet cornéen + 45.

La sœur présente une amblyopie de l'œil droit, une hypermétropie de 5 dioptries, mais pas de déviation apparente : + 10 au reflet cornéen.

La mère et le grand-père maternel ont aussi une amblyopie unilatérale, la mère à une déviation minime de + 20, et une hypermétropie de 4 dioptries.

• OBS. N° 3 : *Françoise T...*

Strabisme convergent apparu à trois ans, avec hypermétropie de 5 dioptries, et amblyopie de l'œil gauche.

— Acuité : 1/50 avec fixation sus-fovéolaire.

— Déviation au reflet cornéen : + 20.

Un frère présente le même type de strabisme avec amblyopie et un autre frère est hypermétrope et a une amblyopie relative : OG : 3/10 avec vision stéréoscopique.

Des cousins germains avaient un strabisme avec amblyopie et grosse déviation, traité par intervention esthétique.

- OBS. N° 4 : *Chantal C...*

Strabisme convergent constaté à l'âge de deux ans, avec hypermétropie de 6 dioptries, amblyopie œil droit : 2/10 avec fixation sous-fovéolaire; déviation au reflet cornéen de + 25.

Une sœur et une demi-sœur présente un strabisme de même type, l'hypermétropie se retrouve dans la famille maternelle, mais la mère n'est pas atteinte.

- OBS. N° 5 : *Dominique A...*

Strabisme convergent constaté à trois ans, avec hypermétropie de 3 dioptries et astigmatisme direct de 2 dioptries, amblyopie OG : 1/20, fixation papillaire stable; déviation au reflet cornéen + 50.

Une tante maternelle présente un strabisme de même type, le grand-père maternel présente un strabisme convergent avec hypermétropie. La mère a un astigmatisme hypermétropique, mais une vision stéréoscopique.

- OBS. N° 6 : *Serge R...*

Strabisme convergent constaté vers trois ans, avec hypermétropie de 7 dioptries à droite, 6 dioptries à gauche, amblyopie OG : 1/50 avec fixation sur le bord nasal de la macula; déviation au reflet + 50.

Une petite sœur présente un strabisme convergent (à dix mois).

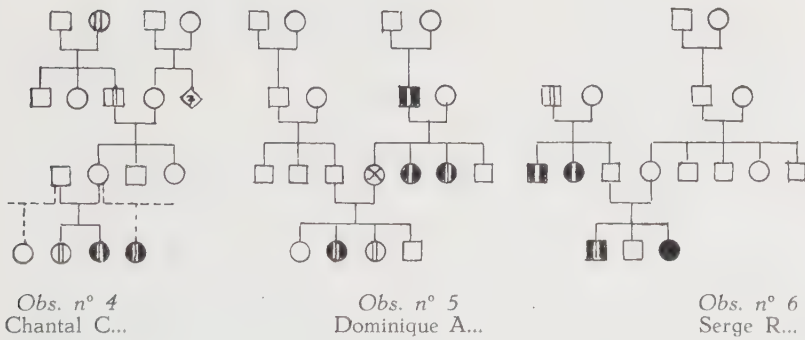
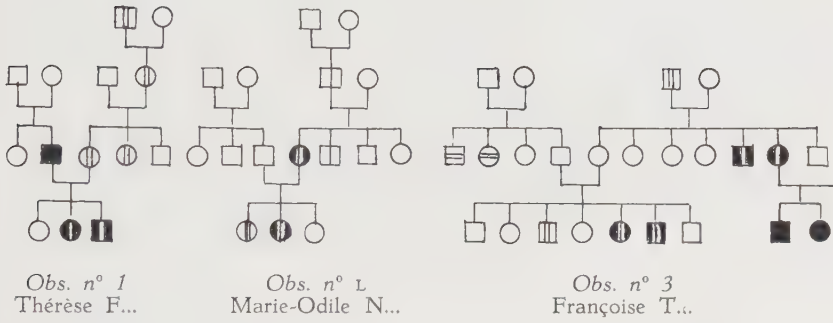
Une tante et un oncle paternel présentent un strabisme convergent avec hypermétropie.

- OBS. N° 7 : *Lionel G...*

Strabisme convergent constaté à deux ans, après une « congestion pulmonaire ».

FIGURE 4

Strabismes hypermétropiques avec amblyopie



⊗ ⊠ astigmatisme

Amblyopie à droite : 1/20, avec hypermétropie de 4 dioptries; déviation au reflet cornéen : + 50.

Seul un frère est atteint du même strabisme, l'hypermétropie est dominante dans la famille maternelle.

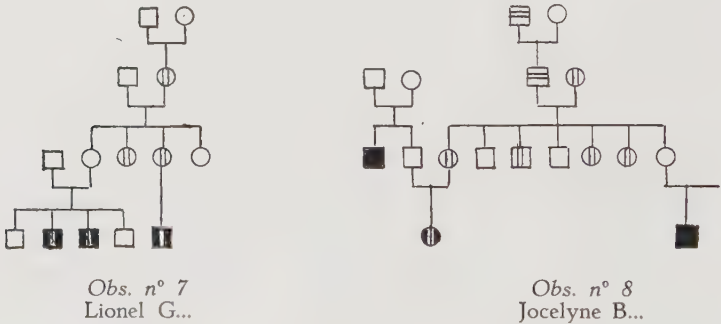
• OBS. N° 8 : *Jocelyne B...*

Strabisme convergent constaté à l'âge de un an. Mauvaise acuité visuelle des deux côtés : 4/10 à droite, fixation centrale stable; 2/10 à gauche, fixation excentrique, papillaire.

Hypermétropie de 5 dioptries à droite, 6 dioptries à gauche.

Il existe des strabismes convergents dans les deux familles, mais l'hypermétropie est dominante dans la famille maternelle, on retrouve de même des myopes faibles des deux côtés : grands-pères maternels et paternel.

FIGURE 5



L'examen de tous ces arbres généalogiques montre clairement que l'hypermétropie forte est une tare extrêmement répandue dont la transmission est dominante et la pénétrance très importante. Il arrive, en effet, qu'elle saute une génération, mais ce fait est assez rare. D'autre part, dans le plus grand nombre de cas, il semble que ce soit les individus les plus hypermétropes qui sont atteints de strabisme. Comme nous l'avons vu à la bibliographie, c'est un point de vue qui a été soutenu par plusieurs auteurs et il est probablement vrai

dans un certain nombre de cas, en particulier dans les strabismes purement accommodatifs. Ici, on a la preuve expérimentale de la responsabilité unique de l'hypermétropie, la suppression de ses conséquences optiques amenant la suppression du strabisme. Mais, dans ce domaine, il faut bien se garder d'être trop péremptoire, car les causes du strabisme sont multiples. Dans les cas de strabisme purement accommodatif, on peut en effet se demander si c'est le caractère trop tardif ou insuffisant du traitement qui a empêché la guérison complète du strabisme ou, au contraire, si c'est une autre cause qui est venue se surajouter à l'hypermétropie. La même question peut se poser pour les strabismes avec amblyopie à fixation excentrique. C'est pour cela que nous avons essayé de déterminer l'âge moyen d'apparition du strabisme dans ses différentes catégories. Nous nous sommes heurtés aux difficultés déjà signalées, puisque nous ne connaissons, en réalité, que l'âge de constatation.

Nous avons trouvé que, dans la première catégorie :

- accommodatifs purs, il était de vingt-six mois;
- partiellement accommodatifs : trente mois;
- strabisme avec fixation excentrique : vingt-cinq mois.

En faisant le X carré, nous avons remarqué que ces différences n'avaient aucune signification statistique. On peut donc admettre en gros que, dans ce groupe, l'âge de constatation du strabisme est le même dans tous ces cas. On sait, en effet, que le strabisme accommodatif n'apparaît, en moyenne, que vers quatre ans, quand l'enfant commence à lire.

Nous avons pensé que les strabismes les plus graves étaient dus à une hypermétropie plus importante, gênant la vue de l'enfant beaucoup plus tôt et en particulier à la période de développement de la vision binoculaire, c'est-à-dire avant deux ans. Nous n'avons pas pu le prouver. Par ailleurs, l'étude du degré d'hypermétropie n'a pas non plus permis de mettre en évidence des différences nettes entre toutes ces catégories.

En effet :

- dans les strabismes accommodatifs purs, le degré moyen d'hypermétropie est de 4,75 dioptries;

- il est de 4,5 dioptries pour les partiellement accommodatifs;
- et de 4 dioptries pour le strabisme avec amblyopie, mais nous avons exclu les anisométries supérieures à 3 dioptries.

L'étude comparative des différentes catégories présentées ci-dessus nous montre que, dans la majorité des cas, le strabisme se transmet de façon dominante.

Relevons, pour l'ensemble des arbres d'hypermétropes strabiques :

- 11 dominances complètes;
- 8 dominances incomplètes;
- contre seulement 5 fratries issues de parents non hypermétropes, ce qui indique de façon à peu près certaine une transmission récessive.

Nous n'avons pas trouvé de cas de transmission récessive liée au sexe.

La recherche d'associations pathologiques aux strabismes ne nous a permis de retrouver qu'un retard intellectuel souvent discret, qui d'ailleurs se traduit principalement par un retard scolaire. Mais, comme l'ont écrit de nombreux auteurs, en particulier HARTMANN¹, les anomalies psychologiques peuvent être dues à la déviation strabique.

Enfin, le pronostic des strabismes hypermétropiques est évidemment fonction de la précocité et de la régularité du traitement, mais on peut, toutes choses égales par ailleurs, affirmer que les strabismes accommodatifs sont les plus favorables.

5) STRABISMES CONVERGENTS ESSENTIELS

Nous avons isolé un autre groupe de 27 familles de strabiques où le propositus ne présente pas de vice de réfraction

(1) *Annales d'Oculistique*, 1956.

important : ni myopie, ni astigmatisme, et une hypermétropie inférieure à 3 dioptries après cycloplégiques. Dans ce groupe, deux catégories :

- strabisme convergent alternant essentiel;
- strabisme avec amblyopie.

Dans ces familles, on retrouve un autre membre atteint du même type de strabisme, et parfois un vice de réfraction, soit l'hypermétropie, mais non accompagné de strabisme, soit la myopie faible, soit l'astigmatisme.

• OBS. N° 1 : *Anne B...*

Strabisme convergent apparu très tôt : un mois, bonne acuité visuelle : 10/10 de chaque œil, emmétrope.

Et 50 E't 60 motilité : abduction limitée.

Une grand'tante du côté paternel présente le même type de strabisme ainsi que sa fille, la mère est myope faible.

Il n'y a pas de strabisme dans la famille maternelle.

• OBS. N° 2 : *Elisabeth P...*

Strabisme convergent alternant constaté à quatre ans chez une emmétrope, avec bonne acuité visuelle : 9/10 et pas de troubles de la motilité.

Et 25 E't 35 vision binoculaire au synoptophore.

Le père présente actuellement un strabisme divergent de l'œil droit, mais il s'agit d'un strabisme post-opératoire sur strabisme convergent essentiel avec amblyopie relative à droite : 6/10, opéré à vingt-et-un ans.

Dans la famille maternelle on retrouve deux cas de myopie faible.

• OBS. N° 3 : *Martine D...*

Strabisme convergent alternant constaté à deux ans, emmétrope (+ 2 sous cycloplégique) bonne acuité visuelle : 9/10 de chaque œil.

Et 58 HG 8 E't 70 HG 8

Dans la famille maternelle on retrouve une myopie dominante, sans strabisme, un seul autre cas de strabisme dans la famille : il s'agit d'un strabisme convergent alternant, chez un cousin germain du propositus, du côté paternel.

Dans cette observation : il y a un vice de réfraction dominant dans la famille, dont n'est pas atteint le propositus, mais il s'agit d'une fillette de huit ans.

- OBS. N° 4 : *André B...*

Strabisme convergent alternant constaté dès la naissance, emmétrope,

Et 30 E't 35 correspondance rétinienne anormale.

Un grand-oncle paternel présente un strabisme de même type.

Dans la famille maternelle on retrouve plusieurs cas de myopie faible.

- OBS. N° 5 : *Dominique S..*

Strabisme convergent alternant, constaté vers trois ans, chez un emmétrope, présentant un retard intellectuel et une obésité.

Bonne acuité visuelle 10/10 de chaque œil.

Et 25 E't 30 correspondance rétinienne anormale.

La mère présente un strabisme de même type associé à une obésité, serait apparu à six ans après une rougeole.

Pas de vice de réfraction dans la famille.

- OBS. N° 6 : *Josiane F...*

Strabisme convergent alternant, constaté vers deux ans et demi, après une coqueluche, hypermétrope de 3 dioptries sous atropine.

Et 48 E't 60 correspondance rétinienne anormale.

La grand'mère paternelle présente un strabisme identique, n'a jamais porté de verres correcteurs. La mère et une tante maternelle ont une hypermétropie faible.

- OBS. N° 7 : *Danielle F...*

Strabisme convergent avec amblyopie OG : 1/50, fixation centrale.

Et 14 E't 25

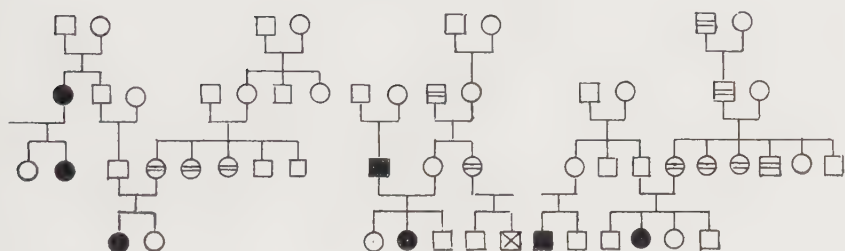
Une sœur présente le même type de strabisme.

Le père présente un strabisme convergent apparu à six ans après des convulsions, et une myopie de 6 dioptries.

Une tante maternelle présente un strabisme convergent sans vice de réfraction.

FIGURE 6

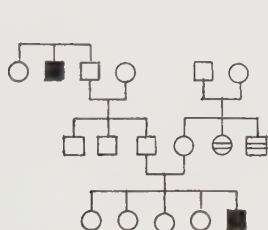
Strabismes convergents essentiels



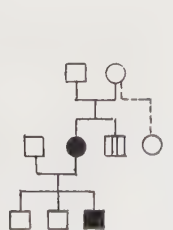
Obs. n° 1
Anne B...

Obs. n° 2
Elisabeth P...

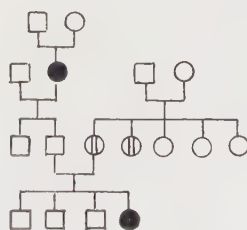
Obs. n° 3
Martine D...



Obs. n° 4
André B...



Obs. n° 5
Dominique S...



Obs. n° 6
Josiane F...

• OBS N° 8 : *Philippe M...*

Strabisme constaté dès la naissance, amblyopie OG : 2/10, fixation centrale, hypermétropie faible : + 2,50.

Le grand-père paternel présente un strabisme convergent sans vice de réfraction.

Une grand'tante maternelle présente une amblyopie unilatérale sans déviation apparente.

• OBS. N° 9 : *Michèle Q...*

Strabisme convergent constaté dès la naissance, avec amblyopie OG : 1/10, fixation instable, très proche de la fovéa; déviation au reflet cornéen : + 8.

Un grand-oncle et une arrière grand'mère maternelle présentaient un strabisme convergent avec mauvaise acuité visuelle d'un œil, pas de vice de réfraction dans la famille.

• OBS. N° 10 : *Chantal C...*

Strabisme convergent OG constaté à dix-huit mois, avec acuité visuelle plus faible à gauche, 3/10, fixation centrale, petit astigmatisme hypermétropique direct d'une dioptrie.

La sœur présente un astigmatisme et un strabisme convergent avec acuité visuelle égale des deux yeux, OD directeur.

• OBS. N° 11 : *Michel C...*

Strabisme convergent alternant, constaté à six ans, avec hypermétropie de + 2.

Et 25 HG 8 E't 30 HG 8 correspondance rétinienne
anormale.

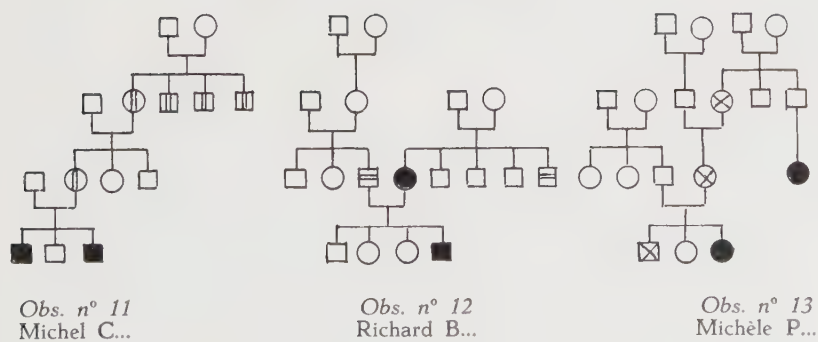
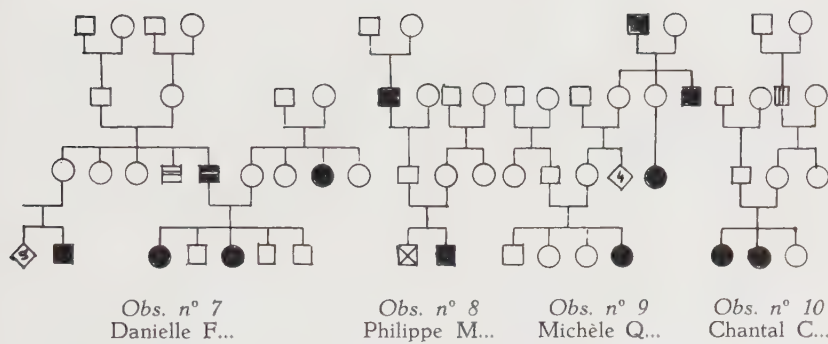
Le frère présente un strabisme convergent, sans vice de réfraction.

Il existe une hypermétropie faible dominante dans la famille maternelle.

• OBS. N° 12 : *Richard B...*

Strabisme convergent avec amblyopie OD, fixation sus-fovéolaire, stable, constaté à six mois, acuité visuelle : 1/10.

FIGURE 7



La mère présente un strabisme convergent avec amblyopie, avec fixation excentrique, sans vice de réfraction.

Le père est myope faible.

• OBS. N° 13 : *Michèle P...*

Strabisme convergent OG avec amblyopie : 1/10, fixation fovéolaire.

Et 35 E't 40

Dans la famille il existe un astigmatisme hypermétropique dominant atteignant la mère, la grand'mère maternelle, et le frère aîné.

Il existe un autre cas de strabisme convergent avec amblyopie relative OG, chez un cousin de la mère.

Dans cette observation, il existe un vice de réfraction dominant n'atteignant pas le propositus.

L'étude de l'ensemble de tous ces strabismes montre que l'âge de constatation moyenne est un peu plus précoce que celui des strabismes chez les hypermétropes : dix-neuf mois en moyenne, que le type clinique des strabismes alternants avec amblyopie est tout à fait banal, et qu'en particulier on n'a pas mis en évidence de paralysie oculo-motrice. Le mode de transmission est essentiellement dominant avec pénétrance plus ou moins complète du gène. Seuls deux arbres avec atteinte isolée des fratries évoquent la possibilité d'une transmission récessive.

Chez plusieurs des familles considérées, le strabisme s'associe à une autre tare oculaire, la myopie dans certains cas, l'hypermétropie dans d'autres, mais le plus souvent les membres strabiques en étaient exempts et il semble qu'il s'agissait là de deux tares indépendantes l'une de l'autre et se transmettant chacune pour leur compte sans avoir de retentissement entre elles. Cette éventualité est, en effet, inévitable étant donné la fréquence avec laquelle sont rencontrés la myopie, l'hypermétropie et le strabisme.

Là encore, des associations avec un retard intellectuel et scolaire sont fréquentes et dans l'ensemble le pronostic de ce strabisme est moins favorable que celui du strabisme hypermétropique.

Mais les séparations entre ces différents types de strabisme ne sont pas aussi bien tranchés dans tous les cas.

Parmi les *hypermétropes*, tous les hypermétropes de la famille n'ont pas forcément le même type de strabisme :

— Dans une observation (*Annick B...*), le *propositus* présente un strabisme convergent accommodatif avec hypermétropie, tandis que la mère présente un strabisme convergent alternant essentiel sans vice de réfraction, et que le frère est atteint de strabisme convergent OG avec amblyopie et fixation excentrique, hypermétropie de + 7, l'hypermétropie existant uniquement dans la lignée maternelle, bien que la mère ne soit pas atteinte.

— Dans une autre observation (*Anne G...*), il existe 3 cas de strabismes accommodatifs dans les antécédents du *propositus*, lui-même atteint, tandis qu'un cousin-germain présente un strabisme alternant essentiel.

— Dans un troisième cas (*Claudine Z...*), il s'agit d'une fratrie de strabiques sans autres cas familiaux, alors qu'il n'existe qu'une hypermétropie dans la famille. Le *propositus*, fille, est hypermétrope de 4 dioptries, avec amblyopie relative, fixation fovéolaire et strabisme partiellement accommodatif, alors que le frère présente un strabisme alternant essentiel sans vice de réfraction (+ 2 après cycloplégique chez un enfant de quatre ans).

A côté des lignes d'hypermétropes où le strabique est lui-même atteint, nous avons dans 2 cas des *propositus strabiques non hypermétropes*.

Les travaux de HACOURT et ANDRÉ (1956) avaient montré que le strabique était celui qui était le plus hypermétrope :

• OBS. N° 1 : *Marie-Martine C...*

Le *propositus*, fille de seize ans, présente un strabisme convergent alternant, constaté à l'âge de deux ans, emmétrope (+ 1).

Et 35 E't 40 avec et sans correction
alors qu'une sœur et un frère sont plus hypermétropes.

L'hypermétropie est dominante du côté maternel.

Une grand'tante présentait un strabisme convergent (non examinée).

• OBS. N° 2 : *Eliane B...*

Strabisme convergent apparu vers quatre mois, astigmatisme hypermétropique de 1 dioptrie à dix ans.

Et 45 Et 50

Un frère présente un strabisme convergent avec hypermétropie partiellement accommodatif, le père et le grand-père paternel étaient aussi atteints de strabismes partiellement accommodatifs.

Deux frères du propositus sont hypermétropes et non strabiques.

De même, la séparation entre les autres types de strabisme n'est pas toujours nette, et dans une même famille, nous avons pu trouver un strabisme avec amblyopie et un strabisme alternant essentiel :

• OBS. N° 1 : *Alain A...*

Strabisme convergent OG apparu à dix-huit mois, emmétrope, avec amblyopie, fixation papillaire, tandis que la mère présente un strabisme convergent alternant, emmétrope, n'ayant jamais été traité.

• OBS. N° 2 : *Pascal P...*

Strabisme convergent OG apparu dès la naissance, emmétrope, amblyopie avec fixation inter-maculo-papillaire; alors que le père, emmétrope, présente un strabisme convergent alternant avec hypertropie droite; et la mère, une amblyopie unilatérale, 1/10 avec bonne vision stéréoscopique.

• OBS. N° 3 : *Dominique D...*

Strabisme convergent avec amblyopie OD, emmétrope, fixation juxta-maculaire, tandis que la mère présente un strabisme convergent alternant avec hypermétropie de + 1.

Ces 3 observations peuvent laisser penser que la forme clinique du strabisme n'est peut-être qu'un mode de réaction différent à une étiologie commune.

FIGURE 8

Propositus strabique non hypermétrope

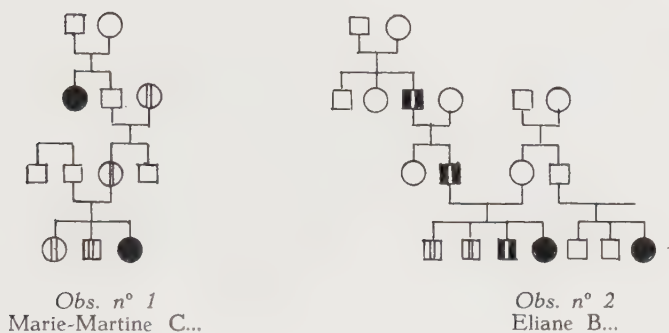
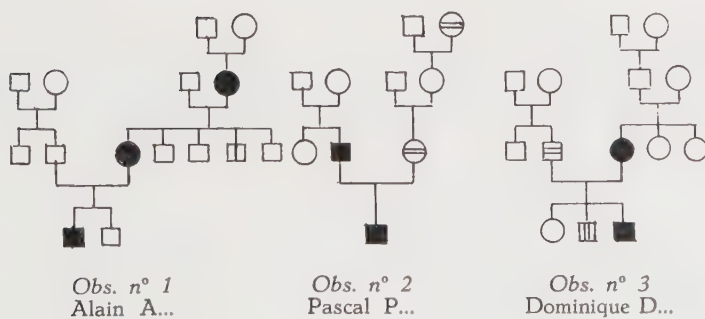


FIGURE 9

*Strabisme avec amblyopie
et strabisme alternant essentiel*



Si la majorité des strabiques convergents sont atteints d'hypermétropie, nous avons trouvé dans 2 cas *ce strabisme associé à une myopie* :

• OBS. N° 1 : *Catherine T...*

Dans une même fratrie, il existe un strabisme altérant essentiel, chez un garçon de quatre ans, ayant une hypermétropie de + 2 sous-atropine, et un strabisme convergent alternant, chez une fille de onze ans, présentant une myopie de 3 dioptries, déjà myope de 1 dioptrie à trois ans.

Dans la famille paternelle, on retrouve une myopie dominante : père, grand-père; et dans la famille maternelle, un oncle présente un strabisme convergent (non examiné) mais ne portant pas de verres, alors qu'il existe aussi des myopes dans la famille maternelle.

• OBS. N° 2 : *Nicole P...*

Dans cette fratrie, il existe deux filles présentant un strabisme convergent avec amblyopie relative unilatérale et une myopie; le propositus a un strabisme convergent OG constaté à quatre ans, alors que la myopie était déjà de 3 dioptries.

La sœur présente une amblyopie identique, mais OD.

Le père et la grand-mère maternelle présente une myopie, mais le père a une bonne vision stéréoscopique.

Dans 2 familles, nous avons trouvé *un strabisme convergent accommodatif apparu après consanguinité* sans autre cas dans la famille :

• OBS. N° 1 : *Catherine B...*

Strabisme convergent constaté à trois ans, avec hypermétropie de 4 dioptries :

sc : Eou ET 25 E't 25

ac : E 6 E' 10

Le père et la mère ont une myopie faible.

FIGURE 10

Strabismes convergents et myopie

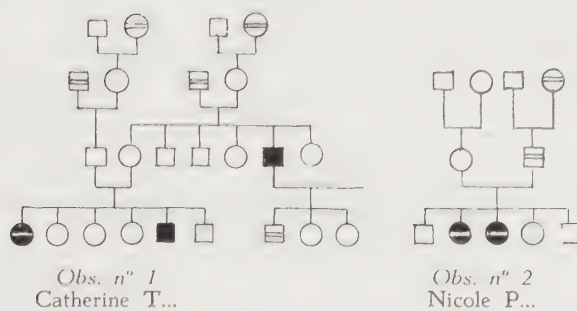
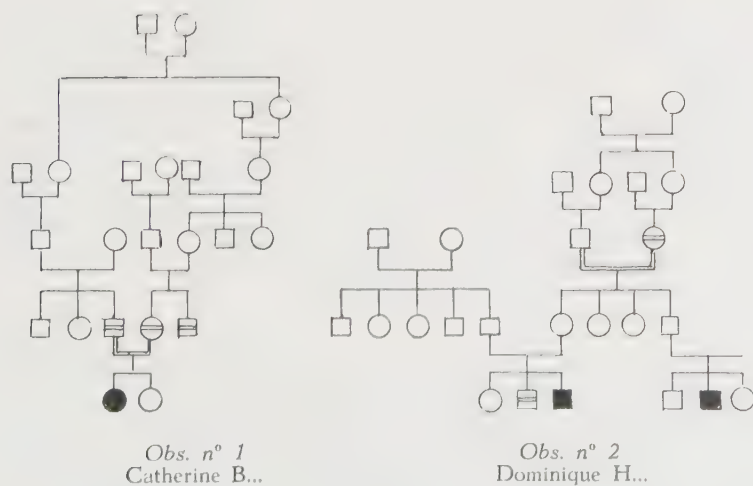


FIGURE 11

Strabismes apparus après consanguinité



- OBS. N° 2 : *Dominique H...*

Strabisme convergent apparu à trois ans, chez un hypermétrope de 5 dioptries :

sc : Et 25 E't 35

ac : Et 4 E' 8

Un cousin-germain du côté paternel présente un strabisme convergent.

STRABISMES DIVERGENTS

La proportion des cas familiaux dans *les strabismes divergents* est moins importante que dans les strabismes convergents. Nous n'avons réuni que 11 familles :

- OBS. N° 1 : *Jean-Louis L...*

Strabisme divergent apparu dès la naissance, hypermétrope de 2 dioptries sous atropine à onze ans :

Xt 50 HD 8 X't 65 correspondance rétinienne anormale.

La mère présente un strabisme divergent alternant.

Un seul myope dans la famille : un grand-oncle.

- OBS. N° 2 : *Hélène L...*

Strabisme divergent alternant apparu dès la naissance; emmétrope à vingt-neuf ans :

Xt 20 HG 12 X't 35 correspondance rétinienne normale.

Trois autres cas de strabismes divergents alternants dans la famille : une sœur, le père et une nièce.

Aucun cas de myopie dans la famille.

- OBS. N° 3 : *Bernard H...*

Strabisme divergent avec amblyopie. OD : 4/10°. Fixation fovéolaire stable. Hypermétropie faible de 3 dioptries :

Xt 10 X't 18 correspondance rétinienne normale.

Un cousin-germain du père du propositus présente un strabisme divergent avec myopie, de même que son fils.

Pas d'autres cas de myopie dans la famille.

• OBS. N° 4 : *Nicole B...*

Strabisme divergent alternant, hypermétropie de 2 dioptries, constaté à trois mois :

Xt 35 X't 35 correspondance rétinienne normale.

La sœur et la tante maternelle présentent également un strabisme divergent alternant. Un seul cas de myopie dans la famille : l'arrière-grand-mère maternelle.

• OBS. N° 5 : *Suzanne H...*

Strabisme divergent intermittent, apparu vers quatre ans; hypermétropie de 2 dioptries sous atropine, à douze ans.

La mère présente une exophorie-tropie, sans vice de réfraction.

Une sœur du propositus et une tante maternelle sont myopes.

• OBS. N° 6 : *Patrick M...*

Strabisme divergent OG apparu à l'âge de quelques mois, chez un enfant présentant une myopie unilatérale de 3 dioptries, dont la correction ramène l'acuité visuelle à 10/10° :

sc : Xt 16 X't 25

ac : Xt 14 X't 18 correspondance rétinienne normale.

Un oncle paternel est atteint d'un strabisme divergent OG avec mauvaise acuité de cet œil, sans correction.

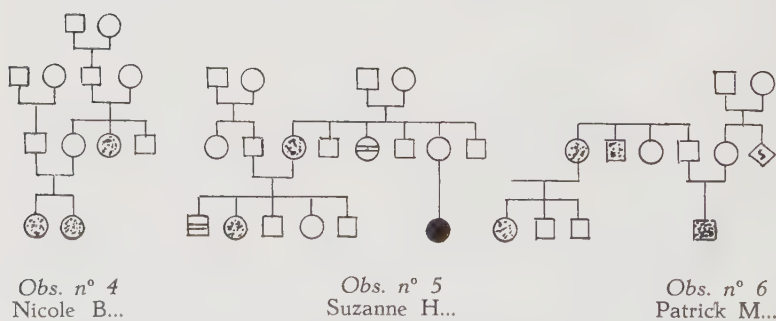
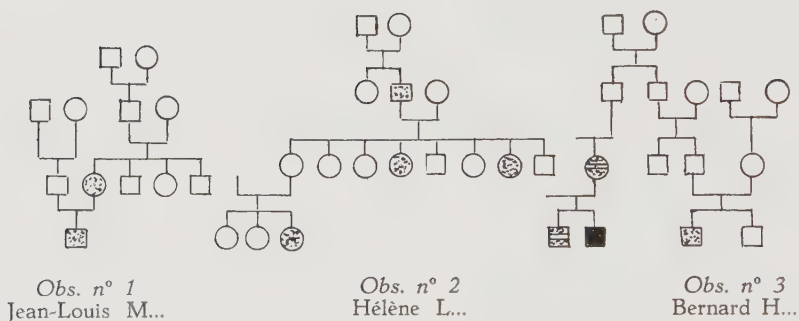
Pas d'autres cas de myopie dans la famille.

• OBS. N° 7 : *Carole A...*

Strabisme divergent alternant constaté à l'occasion d'un examen motivé par un torticolis congénital, sans anomalie musculaire; hypermétropie de 3 dioptries à deux ans.

Le père présente une exophorie, sans vice de réfraction.

FIGURE 12
Strabismes divergents



strabisme divergent

La mère présente un strabisme divergent alternant avec myopie de 1 dioptrie.

Le grand-père maternel présente un strabisme divergent alternant sans vice de réfraction.

• OBS. N° 8 : *Raïssa P...*

Strabisme divergent intermittent constaté dès la naissance; hypermétrope de + 2 sous atropine à six ans :

X ou Xt 25 X' 20 vision binoculaire au synoptophore

Deux oncles paternels et la grand-mère paternelle ont également un strabisme divergent, avec myopie.

Il existe une myopie dominante dans la famille paternelle.

• OBS. N° 9 : *Philippe O...*

Strabisme divergent constaté à l'âge de six ans, alors que l'acuité visuelle était de 10/10^e de chaque œil, et que la réfraction était à + 1 dioptrie :

Xt 14 X' ou X't 10 vision binoculaire au synoptophore
au premier examen en 1960.

Revu deux ans après pour une baisse de l'acuité visuelle, on constate une myopie de 1 dioptrie; l'acuité visuelle est de 2/10^e :

Xt 16 X't 20

Dans la famille, on retrouve une myopie de 3 dioptries chez la mère, avec une exophorie :

X 6 X' 12

L'interrogatoire ne permet pas de retrouver un strabisme dans l'enfance; la myopie est apparue vers douze ans et est corrigée depuis cet âge.

• OBS. N° 10 : *Laurenzo O...*

Strabisme divergent alternant associé à une myopie, constaté dès le premier examen, le strabisme avait été constaté très tôt :

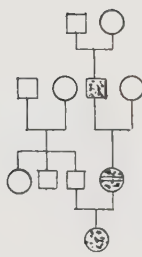
OD — 4 OG — 3,50

Xt 45 HD 10 X't 60 HD 10

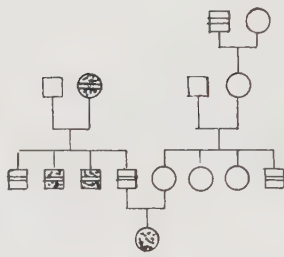
La myopie était corrigée depuis l'âge de six ans.

Un frère aîné est atteint de myopie avec bonne vision binoculaire.

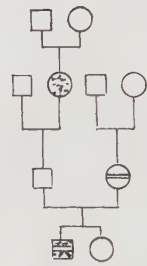
FIGURE 13



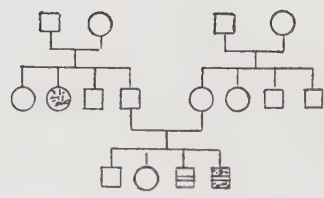
Obs. n° 7
Carole A...



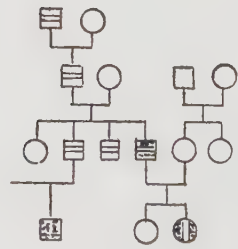
Obs. n° 8
Raïssa P...



Obs. n° 9
Philippe O...



Obs. n° 10
Lorenzo O...



Obs. n° 11
Sylvie H...

• OBS. N° 11 : *Sylvie H...*

Strabisme divergent alternant constaté à quelques mois chez une hypermétrope forte : 4 dioptries à droite, 5 dioptries à gauche :

Xt 40 X't 50 correspondance rétinienne normale.

Le père présente un strabisme divergent avec une myopie de 7 dioptries.

Un cousin-germain du côté paternel présente un strabisme divergent sans vice de réfraction.

Dans ces observations, ce qui attire le plus l'attention, c'est l'association avec la myopie : il est fréquent de retrouver des lignées de myopes dans les ancêtres de ces strabiques : dans 9 cas sur 11; le strabique lui-même n'est atteint de myopie que dans 3 cas sur 11.

Dans une observation (*obs. n° 9*), nous avons constaté un strabisme divergent chez un emmétrope ayant des antécédents familiaux de myopie, qui est devenu myope trois ans après.

Il ne semble donc pas que l'on puisse accuser la myopie d'être la cause du strabisme divergent, surtout que dans les cas que nous avons décrits, la correction optique n'a pas guéri le strabisme. On ne peut donc pas décrire un strabisme myopique accommodatif, comme nous avons décrit un strabisme convergent hypermétropique accommodatif.

Une question intéressante est celle de la transmission concomitante ou séparée des deux tares : myopie et strabisme divergent. La fréquence de leur association nous fait apparaître, très probable, l'éventualité d'un linkage entre elles; mais, répétons-le, le strabisme divergent se voit en l'absence de tout myopie et, dans une de nos observations, le propositus, âgé de six ans, est hypermétrope fort.

L'âge moyen de constatation de ces strabismes est encore plus précoce que celui du strabisme convergent essentiel, sans vice de réfraction, il est en effet de treize mois. La différence nous est apparue significative. I.B. HALL, dans le *British Orthoptic Journal*, conclut que la plupart des cas de strabisme

divergent apparaissent dans la première année, et que la réfraction et le sexe n'ont pas d'importance.

Le retentissement psychique du strabisme divergent et le retard intellectuel associés paraissent moins importants que dans les strabismes convergents. Si le pronostic de l'exophorie-tropie est bon, celui du strabisme divergent avec correspondance rétinienne anormale est mauvais quant à la guérison fonctionnelle.

Mais on se doute bien que les faits cliniques montrent peu de bonne volonté à entrer dans les schémas que l'esprit humain leur a préparés, et nous nous sommes trouvés en face d'un certain nombre de cas impossibles à classer dans aucune des catégories ci-dessus. Ce fait n'a rien d'étonnant, il n'est que la conséquence de l'insuffisance des renseignements que nous avons pu obtenir sur les familles de nos malades d'une part, de l'insuffisance de nos connaissances sur l'étiologie, la pathogénie et le mode de transmission des strabismes d'autre part.

Nous avons trouvé dans 3 cas une association de strabismes convergents et de strabisme divergent dans la même fratrie :

• OBS. N° 1 : *Arlette M...*

Nous avons suivi, dans le Service, la fratrie : la fille aînée a consulté en 1960 pour un strabisme divergent apparu à l'âge de sept ans. A l'examen, il existait une hypermétropie de 3,50 dioptries et une exophorie-tropie X ou Xt 20 avec vision binoculaire au synoptophore au premier examen. Actuellement, elle a treize ans et demi; elle est encore hypermétrope et ne présente aucun trouble fonctionnel.

La sœur consulte, en juillet 1962, pour un strabisme convergent apparu aussi à l'âge de sept ans. A l'examen, on trouve une hypermétropie de 4 dioptries à droite et de 3,50 dioptries à gauche :

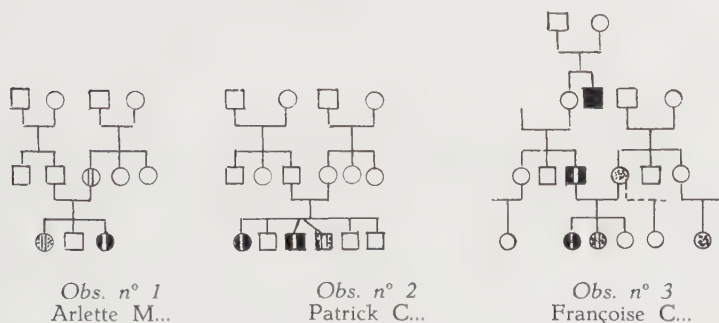
sc : Et 25 E't 25

ac : E 20 E' 14 vision binoculaire au synoptophore

Dans la famille, il n'y a pas d'autres cas de strabisme, ni d'amétropie, seule la mère présente une hypermétropie faible de 1 dioptrie avec vision stéréoscopique.

FIGURE 14

*Strabismes convergents et divergents
dans la même fratrie*



• OBS. N° 2 : *Patrick C...*

Il s'agit ici de deux frères jumeaux bibitellins, âgés de huit ans, dont l'un présente un strabisme divergent apparu dès la naissance, ayant motivé la consultation; on trouve une hypermétropie de 4 dioptries et une exotropie :

Xt 30 X't 35 correspondance rétinienne anormale

Le frère jumeau n'est amené que pour une mauvaise acuité visuelle; il présente aussi une hypermétropie de 4 dioptries et un strabisme convergent alternant :

Et 20 E't 12 correspondance rétinienne anormale.

Dans les deux cas :

- la motilité est normale;
- l'hypermétropie est identique;
- la correspondance rétinienne est anormale.

Une sœur aînée présente un strabisme convergent alternant et une hypermétropie.

• OBS. N° 3 : *Françoise C...*

Dans la fratrie : l'aînée présente un strabisme convergent alternant associé à une hypermétropie; la cadette présente un strabisme divergent intermittent et une hypermétropie.

Le père est hypermétrope et strabique convergent.

La mère est emmétrope et présente une exophorie-tropie.

Dans la famille maternelle, on retrouve un autre cas de strabisme divergent : une nièce de la mère.

Dans la famille paternelle, un grand-oncle présente un strabisme convergent.

Dans les deux premières observations, les deux types de strabismes se rencontrent dans la même fratrie, de sorte que l'impression première est que le strabisme divergent peut, comme le strabisme convergent, être la conséquence d'une forte hypermétropie. Dans l'autre famille, au contraire, on retrouve un strabisme convergent dans l'ascendance paternelle et un strabisme divergent dans l'ascendance maternelle, et on a l'impression cette fois d'être en présence de deux tares dans la fratrie.

Ces faits nous incitent à beaucoup de prudence avant d'établir des liens de causalité entre les deux phénomènes qui ne sont peut-être bien souvent que juxtaposés : les vices de réfraction et le strabisme.

CONCLUSIONS

L'étude a porté sur 76 familles de strabiques étudiées dans le Service d'Ophtalmologie du Groupe Hospitalier Necker-Enfants-Malades. Ne furent sélectionnées que les familles comportant au moins deux strabiques ou un strabique issu de parents consanguins. Les résultats n'ont pas un caractère aussi rigoureux que nous l'avions souhaité, du fait de l'insuffisance de renseignements concernant surtout les ascendants du propositus.

La fréquence des strabismes familiaux ainsi définis est de 43 % pour les strabismes convergents et de 34 % des strabismes divergents.

Dans la grande majorité des cas, le type clinique du strabisme était le même chez tous les membres de la même famille atteints.

La plus grande partie des strabismes convergents étaient associés à une hypermétropie : 38 familles sur 65.

N'ont été considérés comme hypermétropes que les enfants chez qui la skiascopie sous atropine donnait un chiffre supérieur à + 3.

Ont dû être mis à part, tout d'abord dans cette catégorie, les strabismes avec un œil amblyope à fixation excentrique, chez lesquels il est impossible de déterminer la part de l'hypermétropie dans le strabisme; les différents strabiques avec amblyopie de la même famille avaient tous une fixation excentrique.

Pratiquement, tous les autres ont pu être classés comme strabismes convergents accommodatifs ou partiellement accommodatifs. Fait important, si tous les strabiques de ces familles étaient hypermétropes, on y rencontrait aussi de nom-

breux hypermétropes non strabiques, et cette tare, l'hypermétropie, se transmet dans la grande majorité des cas de façon dominante. On a l'impression, sans qu'on puisse l'affirmer de façon certaine, que la tare est l'hypermétropie et que le strabisme n'est que sa conséquence : en effet, ce sont les hypermétropes les plus forts qui sont le plus fréquemment strabiques.

Chez 18 familles, le strabisme n'est pas associé de façon régulière à un vice de réfraction. Il s'agit ici de strabismes convergents tantôt alternants, tantôt amblyopes d'un œil, à transmission héréditaire dominante en général, mais pouvant sauter une génération (dominance incomplète). La cause du trouble est ici totalement inconnue. Une hypermétropie à transmission dominante ou une myopie peuvent être occasionnellement associées dans la même famille, mais l'examen des arbres généalogiques les montre en général indépendants du strabisme.

Les strabismes divergents forment un groupe à part. Ils constituent une tare à transmission dominante dans tous nos cas. Parmi ceux que nous avons pu suivre, certains ont d'abord présenté une exophorie avant la constitution du strabisme. Dans la moitié des cas, ce strabisme divergent est associé à une myopie, mais nous avons pu suivre des cas où l'apparition de la déviation a précédé celle de la myopie. On ne peut donc conclure qu'elle en est la conséquence.

La netteté de cette classification est brouillée par un petit nombre de cas où on trouve dans la même famille deux des catégories décrites ci-dessus. Ces faits soulignent la complexité de l'hérédité des strabismes pour lesquels plusieurs gènes entrent certainement en ligne de compte et les constatations que nous avons énoncées ci-dessus ne sont qu'une première approximation.

Vu, le Doyen :

CORDIER

Vu, le Président de Thèse :

RENARD

Vu et Permis d'imprimer,
le Recteur de l'Académie de Paris :

ROCHE

BIBLIOGRAPHIE

- ARKIN (W.). — Etude de l'hérédité du strabisme et son importance pour expliquer l'origine des troubles de l'équilibre musculaire de l'œil. (*Klin. Oczna*, 18 janvier 1948, 122-123; — Anal. : *Aec. Ophthal.*, Paris, 9 juin 1949, 666. En polonais.)
- CHESNAISA. — Le strabisme chez les jumeaux univitellins. (*Ann. Oculist.*, Paris, 1960, 193/6, 501-515.)
- DAHLBERG (G.), NORDLOW (W.). — Genetics of convergent strabismus (Hérédité du strabisme convergent). (*Acta Genet. Statist. Med.*, 1951, 2, 1-14.)
- DODEN (W.). — Ueber die Bedeutung der Erbllichkeit des Schielens (L'importance de l'hérédité dans le strabisme). (*Wien. Med. Wschr.*, 1961, III, 845-848; — Anal. : *Ophthal. Lit.*, 1961, 15/4, 587.)
- FRANÇOIS. — L'hérédité en ophtalmologie.
- HALL (I.B.). — Primary divergent strabismus. Analysis of etiological factors. (*British Orthoptic Journal*, 1961.)
- MALBRAN (J.). — Strabismus et paralysies (1953).
- MEDEIROS (A. DE). — Estrabismo e heredita (Strabisme et hérédité). (*Rev. Brasil. Oftal.*, 1952, 10/5, 277-280.)
- RABADAN (P.F.). — Estrabismo divergente monocular hereditario (Strabisme divergent monoculaire héréditaire). (*Soc. Oftal. Hisp. Amer.*, octobre 1951; — *Arch. Soc. Oftal. Hisp. Amer.*, 1952, 12/7, 746-748.)

- SCHLOSSMAN (A.). — Heredity in strabismus and glaucoma (Hérédité dans le strabisme et dans le glaucome). (*Eye, Ear, Nose Throat Monthly*, 1957, 36/5, 237-238, 301.)
- SCHLOSSMAN (A.), PRIESTERLEY (B.). — Role of heredity in etiology and treatment of strabismus (Rôle de l'hérédité dans l'étiologie et le traitement du strabisme). (*New York Acad. Med. Sect. Ophthal.*, 11 mai 1951; — *Amer. J. Ophthal.*, 1952, 35/6, 897.)
- SCHLOSSMAN (A.). — The practical aide of genetics in ophthalmology strabisme (L'importance de l'hérédité en ophtalmologie; strabisme). (*Cong. Panamer. Oftal.*, 1952, I, 387-389.)
- STRAZZI (A.). — Importanza dell'ambliopia nell eredita del strabismo (L'importance de l'amblyopie dans le strabisme héréditaire). (*Soc. Ital. Boll. Oculist.*, 1950, 29/8, 527-536.)
- WAARDENBURG (P.G.). — Squint and heredity (Strabisme et hérédité). (*Symposium Holland. Strabismus*; — *Netherl. Soc. Ophthal.*, décembre 1943; — *Docum. Ophthal.*, 1954, 7-8, 422-494.)
-

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	9
Historique	11
Matériel utilisé. Technique d'étude	13
Les résultats de notre enquête	16
— <i>Strabismes convergents</i>	17
— <i>Strabismes divergents</i>	42
Conclusions	51
Bibliographie	53

